ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

# RECHERCHES

POUR SERVIR

## A L'HISTOIRE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

DE

# L'ARGÉMONE DU MEXIQUE

# THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS
POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE 1re CLASSE
LE MARDI 14 JANVIER 1868,

**Par CHARBONNIER (Théodore)**

NÉ A SAINT-MARTIN-DE-LAMPS (INDRE),
Ex-interne des hopitaux et hospices civils de Paris,
Lauréat de l'Ecole supérieure de pharmacie (Prix Menier, 1867),
Membre de la Société chimique de Paris.



PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1868

ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

# RECHERCHES

POUR SERVIR

## A L'HISTOIRE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

DE

# L'ARGÉMONE DU MEXIQUE

# THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS
POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE 1re CLASSE
LE MARDI 14 JANVIER 1868,

**Par CHARBONNIER (Théodore)**

NÉ A SAINT-MARTIN-DE-LAMPS (INDRE),

Ex-interne des hopitaux et hospices civils de Paris,
Lauréat de l'Ecole supérieure de pharmacie (Prix Menier, 1867),
Membre de la Société chimique de Paris.




PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1868

# ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

---

## ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, directeur,
Buignet, professeur titulaire,
A. Milne-Edwards, professeur titulaire.

## PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

## PROFESSEURS.

| | | |
|---|---|---|
| MM. | BUSSY | Chimie inorganique. |
| | BERTHELOT | Chimie organique. |
| | LECANU | Pharmacie. |
| | CHEVALLIER | Pharmacie. |
| | CHATIN | Botanique. |
| | A. MILNE-EDWARDS | Zoologie. |
| | N. | Toxicologie. |
| | BUIGNET | Physique. |
| | PLANCHON | Histoire naturelle des médicaments. |

## PROFESSEURS DÉLÉGUÉS.

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE

MM. Bouchardat.
Regnault.

## AGRÉGÉS.

MM. Lutz.
L. Soubeiran.
Riche.
Bouis.

MM. Grassi.
Baudrimont.
Ducom.

Nota. — *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A LA MÉMOIRE

# DE MON EXCELLENTE MÈRE

---

# A MON PÈRE

Témoignage d'amitié et de reconnaissance éternelles pour leurs sacrifices sans bornes.

Je prie MM. les Professeurs de l'École de Pharmacie, et en particulier MM. BUSSY, BUIGNET et PLANCHON d'accepter l'hommage de ce faible aperçu, comme un témoignage de reconnaissance dû à leur bienveillance et à leurs savantes leçons.

Agrandir le domaine des sciences naturelles,
C'est créer de nouvelles richesses sociales.




---

Dans le petit travail que j'ose aujourd'hui présenter à MM. les professeurs de l'École de pharmacie : j'ai cherché à faire l'histoire d'une plante peu connue en France, et qui méritait, à plusieurs titres, d'être tirée de l'oubli ; c'est l'argémone du Mexique.

La raison qui m'a excité depuis longtemps à m'occuper de cette papavéracée, est la diversité des opinions émises jusqu'à ce jour touchant son action sur l'économie animale.

Avant de me livrer aux diverses opérations que je ferai connaître plus loin, j'ai dû d'abord rechercher avec soin ce qui avait été écrit sur cette plante ; mais, à ma grande surprise, je n'ai trouvé aucune publication sérieuse et nulle part qu'elle avait été l'objet d'analyses chimiques, malgré la préférence toute spéciale avec laquelle la chimie moderne s'est attachée à l'étude des différents végétaux ; j'ai donc été engagé à la fois par la nouveauté du sujet et la curiosité bien naturelle de m'assurer si véritablement cette plante jouissait de quelques propriétés utiles.

Seulement, comme elle ne se rencontre en France que dans les pricipaux jardins botaniques, j'ai été obligé, pour mettre mon projet à exécution, d'en faire semer une certaine quantité au mois d'avril dernier, pour opérer sur la plante fraîche ; c'était en outre l'unique moyen d'avoir des produits d'origine authentique.

Cette circonstance forcée, qui m'a retardé beaucoup pour exécuter mes expériences, m'a procuré l'occasion de voir naître la plante et d'en suivre tous les développements ; j'ai donc été d'abord conduit à exposer son organographie d'une façon plus complète et plus précise que je ne l'ai trouvée dans aucun ouvrage. Par la même considération, j'ai été amené à envisager cette plante sous un autre point de vue, et à examiner avec détail l'huile que l'on peut extraire de ses graines.

En effet, la grande quantité de semences qu'elle peut fournir m'a montré qu'elle pourrait avantageusement être cultivée en France comme plante oléagineuse.

J'ai lieu d'espérer que cette partie de mes recherches, qui a été sans contredit la plus longue, peut avoir quelque utilité pour l'agriculture. De plus, l'examen de cette huile m'a montré en outre qu'elle possédait une propriété siccative très-énergique ; l'industrie et les arts trouveraient donc, dans ce nouveau produit, un heureux succédané des huiles de lin et d'œillette.

Le cadre de mes recherches comprend donc :

1° Histoire et caractères botaniques de l'argémone du Mexique.

Ce sujet formera la première partie de ce travail ; j'exposerai ensuite successivement les résultats principaux de mes expériences dans l'ordre ci-après :

2° Examen chimique de la plante ;

3° Huile des semences, ses propriétés physiques, chimiques et physiologiques.

---

# RECHERCHES

POUR SERVIR

# A L'HISTOIRE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

DE

# L'ARGÉMONE DU MEXIQUE

**(Argemone Mexicana) Papavéracées.**

## PREMIÈRE PARTIE

HISTOIRE ET CARACTÈRES BOTANIQUES DE L'ARGÉMONE DU MEXIQUE.

Cette plante, qui constitue aujourd'hui le type du genre argemone, n'était pas connue des anciens. Ce fut à l'époque de la Renaissance des lettres, en 1592, qu'on la rapporta du Nouveau-Continent (1); on la rangea alors parmi les pavots, et on lui donna le nom de *papaver spinosum*.

Il faut observer, qu'à cette époque, les mots papaver et ar-

(1) On ne sait pas bien dans quelle circonstance cette plante fut importée en Europe. M. Alph. de Candolle croit plutôt au transport involontaire des graines avec le lest des vaisseaux ou divers marchandises. Mais je serais plutôt porté a croire, que les Espagnols, ayant fait usage des semences dès le début de leur conquête, aient cherché à naturaliser cette plante sur leur territoire.

gemone désignaient deux groupes de plantes d'un ordre entièrement arbitraire. Le premier renfermait des pavots, des chélidoines et des argémones, le second des pavots seulement. Tournefort leur assigna une valeur rigoureuse et précise en constituant les deux genres papaver et argemone adoptés par la plupart des auteurs qui sont venus après lui.

Cependant, d'après Achille Richard, cette plante diffère si peu des véritables pavots qu'elle devrait être réunie au genre papaver.

Du reste, voici l'exposé de ses caractères organographiques.

L'argemone du Mexique, vulgairement pavot épineux, chardon mexicain, chardon bénit des Antilles, figuier infernal, chardon à fleurs jaunes etc..., est une jolie plante, dont la tige est herbacée, remplie de moelle blanche, droite, cylindrique, un peu rameuse, feuillée, parsemée de petites épines et s'élevant à la hauteur de 70 centimètres environ. Les racines sont fusiformes et fibreuses, très-peu développées comparativement au reste de la plante.

La tige et les feuilles sont épineuses et remplies d'un suc jaunâtre, d'une saveur âcre et amère, analogue à celui de la chélidoine et d'une odeur vireuse.

Les feuilles sont simples, sessiles (1), alternes, semi-amplexicaules, profondément découpées et anguleuses, épineuses sur leurs nervures à la partie inférieure seulement et en leurs bords, vertes en dessus avec des taches d'un blanc laiteux le long de leurs nervures, et d'une couleur glauque en dessous. Elles ont de 10 à 12 centimètres de longueur sur environ 6 à 8 de largeur.

---

(1) Les feuilles radicales et les caulinaires inférieures sont rétrécies en pétiole.

Les fleurs sont terminales, complètes, hermaphrodites, d'une couleur jaune, assez grandes, solitaires sur chaque pédoncule et d'un aspect agréable. Avant leur épanouissement ces fleurs sont constamment droites sur l'extrémité des pédoncules. Leur bouton non ouvert présente à son sommet trois cornes droites et épineuses formées par les pointes de chaque feuille du calice.

Le calice est régulier et fugace. Il est formé de trois sépales concaves mucronés terminés en pointe à leur sommet et hérissés d'épines.

La corolle est régulière et composée de six pétales obovales disposés sur deux rangs, l'un alterne avec les sépales et l'autre opposé. Les trois pétales extérieurs sont un peu plus larges que les trois intérieurs. Ces pétales courtement onguiculés sont plus grands que le calice, arrondis, disposés en rose et ont leur limbe un peu redressé, plissés et chiffonnés avant leur entier épanouissement. Réceptacle assez gros et de forme annulaire.

Les étamines sont en grand nombre, mais moins nombreuses cependant que dans le pavot. Elles sont hypogines, moins longues que les pétales, et leurs filets filiformes soutiennent de petites anthères allongées légèrement recourbées en dedans et à déhiscence extrorse. Le connectif est très-étroit.

L'ovaire est supère, ovoïde, à une seule loge, composé d'un nombre de carpelles susceptible de varier depuis trois jusqu'à six. La même plante offre, à cet égard, un caractère d'anomalie qui frappe l'observateur. En effet le nombre des carpelles varie non-seulement sur des pieds différents, mais encore avec les fleurs sur le même individu.

Les stigmates sont sessiles, persistants, colorés en violet, profondément divisés en trois, quatre, cinq ou six lobes con-

dupliqués, ondulés, arrondis, plus ou moins recourbés, veloutés en dessous, alternes avec les placentas, et réunis vers le centre.

Le fruit est une capsule ovoïde droite uniloculaire hérissée d'épines (1) présentant trois, quatre, cinq ou six angles, et s'ouvrant à maturité par un même nombre de valves. Ces valves se détachent longitudinalement par le haut jusqu'à la moitié de la longueur du fruit et laissent voir l'intérieur de la capsule. Chaque angle de la capsule est revêtu intérieurement d'un placenta pariétal, linéaire, persistant après l'écartement des valves et chargé d'un grand nombre de semences.

Les graines sont petites, noires, arrondies, chagrinées à leur surface, présentant d'un côté une strophiole très-développée et terminées au sommet par une petite pointe. Le funicule est dentiforme et persistant. Ces graines se composent d'un tégument propre et d'un albumen charnu oléagineux creusé d'une fossette près de l'ombilic, dans laquelle est logé un petit embryon à radicule droite plus longue que les deux cotylédons, dirigé vers le point d'attache de la graine. Les cotylédons sont très-courts, obtus, elliptiques, un peu divergents.

D'après cet exposé organographique et malgré l'opinion émise par le célèbre botaniste Ach. Richard, on voit cependant que cette plante présente des caractères assez tranchés pour qu'on ait pu en former un genre bien caractérisé.

En effet, ce genre diffère du papaver en ce que ces plantes ont un calice à trois sépales au lieu de deux, leur corolle six pétales au lieu de quatre, l'ovaire est surmonté de trois à six

(1) Les piquants dont est armé le fruit en forme de figue, l'ont fait nommer par les Espagnols, figue de l'enfer (figo del inferno).

stigmates sessiles distincts persistants, libres et non soudés en disque comme dans les pavots ; de plus, leurs capsules ont des demi-battants très-distincts s'ouvrant à moitié à maturité des graines. A ces caractères on pourrait ajouter qu'avant leur épanouissement les fleurs des pavots sont inclinées sur l'extrémité des pédoncules ; celles des argémones, au contraire, sont constamment droites.

L'argémone du Mexique est la seule papavéracée qui croît naturellement au Mexique et aux Antilles ainsi que dans plusieurs contrées de l'Amérique septentrionale où elle fait l'ornement des champs et des chemins, et où on lui donne particulièrement le nom de chardon bénit (1), par éloge pour ses diverses propriétés médicales. Elle est également naturalisée dans les îles de l'Inde occidentale, et Bory de Saint-Vincent l'a trouvée aussi aux îles de France, de Mascareignes, etc. Roxburgh ne la mentionne pas en Asie, où on l'a trouvée depuis cependant. On peut la compter aujourd'hui au nombre des plantes phanérogames occupant le tiers au moins de la surface terrestre du globe.

« Dans les régions intertropicales et même jusque vers les « 30$^{e}$ à 40$^{e}$ degrés de latitude, dans presque tous les continents ; « ainsi en Amérique jusqu'en Pensylvanie (Beck, *Bot.*, p. 21), « sous le 40$^{e}$ degré, et au nord-ouest du Mexique (Beechey's « Voy.), au Brésil, au Pérou et au Chili (C. Gay. fl., 1, p. 99) ; « en Afrique, au cap Vert (Le Prieur, fl. Sénég., p. 18), en « Guinée (Thonning, dans Schum., Pl. Guin.), au Cap (Sonne- « rat dans D. C., syst., II, p. 87) ; cependant il n'est pas indi- « qué par Thumberg, fl. Cap., Harvey, Gen. S. Afr. ni E.

(1) Peut-être bien aussi à cause de son aspect et de ses propriétés qui ont une certaine analogie avec notre chardon bénit (cnicus benedictus).

« Mey. et Drège, Zwei Pflanz. géogr. Docum., à Sainte-Hé-« lène (Burchell, dans D. C., Syst.), à Maurice (D. C., *ibid.*); « en Asie, dans la péninsule indienne (Wight et Arn., Prodr. « D. C. d'apr, h. Banks), aux Philippines (Blanco, Fl., p. 455), « à Batavia (Blume, Bijdr., p. 49), aux îles Sandwich (D. C., l. « c.; Benth. Beechey's Voy.). On ne la trouve pas indiquée à « la Nouvelle-Hollande (Plant. Preiss. : Hook, f., Spicil. Fl. « Tasman), ni à la Nouvelle-Zélande (Hook. f. Fl.), ni dans « les îles de Timor (Decsne, Fl.) et de la Société (Endl., Fl. « Sudsee Ins., dans ann. Wien Mus., v. II) (Géogr. botanique « de M. Alph. de Candolle). »

En France, on la cultive rarement dans les jardins comme plante d'ornement. Ses feuilles larges, diversement sinuées, maculées de taches blanches et munies de nombreux piquants très-développés, concourent d'une manière charmante à l'embellissement des jardins d'agrément. Sa culture est si facile qu'on peut l'aclimater et même la naturaliser dans presque toutes les parties du monde. Elle croît dans des terrains incultes, sur les bords des routes, dans les graviers, les décombres, et peut même venir dans des terrains très-secs et impropres à toute autre culture. Cependant on a remarqué depuis longtemps, et c'est une des vérités reconnues par tout le monde, que certaines plantes, quoique se trouvant dans des terrains différents, en ont cependant un qu'elles préfèrent. Afin de ne rien négliger pour la culture de cette plante, et pour m'assurer quel serait celui qui conviendrait de préférence à l'argémone du Mexique, j'ai fait semer des graines au mois d'avril dernier dans plusieurs terrains de nature différente, et je me suis assuré, par expérience, que ce sont les terres légères et sablonneuses expoées au midi qui lui conviennent le mieux. Cette culture n'exige pas beaucoup de soin, on sème en avril pour récolter les graines à la fin de septem-

bre. Il en faut environ 100 grammes par are. Lorsque les jeunes plantes possèdent assez de force pour se nuire mutuellement, on sarcle jusqu'à ce que la distance entre chaque pied soit à peu près d'un décimètre, car sans cela ils prendraient beaucoup moins de développement. Il vaut mieux en arracher que d'en repiquer, d'autant plus que cette plante ne reprend que très-difficilement lorsqu'on la transplante ; mais elle se conserve longtemps dans le lieu où on l'a élevée une fois, parce qu'elle s'y sème naturellement et lève bien. Pendant tout le premier temps de la végétation, il suffit d'éclaircir le plant lorsqu'il se trouve trop pressé, et de nettoyer les mauvaises herbes qui pourraient lui nuire. Les fleurs paraissent dans les mois de juillet et d'août. On s'aperçoit de la maturité de la graine aux capsules qui, à cette époque, commencent à s'ouvrir, ce qui arrive à la fin de septembre. La récolte des graines doit être faite au fur et à mesure que les têtes commencent à s'ouvrir. Dans cette opération il est très-important de ne pas attendre que les demi-battants des capsules soient complétement ouverts, car alors on perdrait une grande partie des graines. Du reste il n'y a pas d'inconvénients à les cueillir un peu plus tôt à la condition d'exposer ensuite les capsules au soleil.

La multiplication de cette plante est très rapide, un seul pied peut fournir jusqu'à vingt capsules contenant environ 320 graines chacune. L'hectare peut rapporter d'après les calculs que j'en ai fait, de 20 à 25 hectolitres de graines pesant chacun 57 k. 25.

Il m'a paru nécessaire, pour rendre cette partie de mon travail plus complète et aussi afin de mieux faire sentir l'importance que pourrait avoir la culture de l'argémone du Mexique dans nos départements, de la mettre en parallèle avec nos plantes oléagineuses les plus communes, qui sans

contredit sont : le colza, la cameline, le lin, le madi, le pavot, etc...

Je vais passer rapidement en revue la culture de ces plantes en m'attachant seulement aux faits principaux.

*Colza, brassica campestris oleifera.*

La culture du colza est avantageuse, parce qu'elle se fait dans un temps où les bras ne sont pas très-occupés, et qu'elle fournit beaucoup d'huile. Cette plante veut une terre forte, bien fumée, profondément labourée et surtout pas humide; le colza souffre beaucoup de l'hiver dans les terres humides, où il ne faut donc jamais le planter; il veut de l'engrais consommé; celui qui est récent le fait mûrir inégalement, parce qu'il lui permet de développer ses bourgeons latéraux. On le sème au commencement de juillet, en place ou en pépinière; ce dernier mode vaut mieux, parce qu'il est plus facile de garantir le jeune plant des insectes qui le dévorent quelquefois en totalité; on repique alors en septembre, à 40 centimètres en tous sens. Pendant la végétation, on bine et on butte avec soin; puis, on récolte dès que les siliques les plus élevées de la plante sont jaunes et que les graines sont noires. On obtient de l'hectare 36 à 48 hectolitres de graines.

*Cameline, camelina sativa.*

Cette plante est trop peu connue, car elle présente des avantages qu'on ne trouve pas chez les plantes analogues; ainsi, elle n'est jamais attaquée par les insectes, croît partout, même dans les sables et les terres les plus arides. On la sème d'avril en mai, sur une terre bien préparée et con-

venablement fumée; elle rapporte de 11 à 15 hectolitres par hectare.

*Lin, linum usitatissimum.*

Le lin est une plante à laquelle il faut un sol frais, des rosées abondantes ou un ciel brumeux. Il lui faut une terre très meuble, bien nettoyée, riche, à l'abri du vent et du soleil de midi. On sème d'avril en juin sur une terre bien préparée, en général avec des carottes ou un fourrage artificiel. Le lin nous présente cette particularité assez remarquable qu'on ne trouve que dans quelques autres plantes; c'est que la graine nouvelle ne vaut rien, la plante est plus belle quand elle vient de graine vieille; elle doit avoir au moins deux ans. En général, on la sème de mars en mai au plus tard et on la roule fortement quand la sécheresse est à craindre. Lorsque toutes les têtes sont mûres, on arrache à la rosée, et on met en bottes qu'on laisse sécher sur la terre. On arrache les graines au moyen d'un peigne. L'hectare rapporte de 7 à 12 hectolitres de graines. Il faut remarquer que le lin est une plante textile très importante, que l'on cultive autant pour sa filasse que pour son huile.

*Madi, madia sativa.*

Le madi est abandonné à tort, parce qu'il est capricieux à ce qu'on dit; ceci est faux; peu de plantes donnent un produit plus régulier que lui, quand il se trouve dans les terres sèches pour lesquelles il est destiné par la nature. Cette plante veut une terre sèche, meuble et riche, dans laquelle on la sème très-serré, sans quoi elle ne mûrit pas uniformément. La végétation s'achève en trois ou quatre mois et l'arrachage

a lieu au mois d'août. On reconnaît que les graines sont mûres à leur couleur grise. On obtient par hectare de 18 à 24 hectolitres de graines.

*Pavot (papaver somniferum).*

Cette plante veut un sol propre, profond, léger, sec, chaud et très-riche; elle craint le fumier frais. On sème en mars, pour récolter la même année, ou à la fin d'août pour l'année suivante; cette dernière méthode est beaucoup plus profitable que l'autre. Les plantes s'espacent à 30 centimètres, en tous sens; il faut les biner et les liziérer fréquemment pendant la végétation; le vent nuit à leur fructification. On récolte quand les têtes sont jaunes et sèches; l'hectare donne de 12 à 18 hectolitres de grains. Il est inutile d'ajouter qu'indépendamment de ce produit important que le pavot nous fournit, il en est un autre véritablement précieux, c'est l'opium.

| Noms des plantes. | Nombre d'hectol. par hectare. | Poids de l'hectolitre. | Huile en poids p. 100 parties. | Dans les arts. |
|---|---|---|---|---|
| Argémone . | 20 à 25 | 57k.25 | 36.20 | 26 |
| Colza...... | 36 — 48 | 68.80 | 39.50 | 29 |
| Cameline. . | 10 — 15 | 70.55 | 31.64 | 21 |
| Lin ....... | 7 — 12 | 69.62 | 37.95 | 27 |
| Madi...... | 18 — 24 | 45.69 | 32.70 | 22 |
| Pavot ..... | 12 — 18 | 60.8 | 42.30 | 32 |

En indiquant, dans un tableau synoptique, le nom de chacune de ces plantes et mettant en regard leur rendement en hectolitres par hectare, le poids de l'hectolitre de graines, la quantité d'huile qu'elles renferment et celle qu'on obtient dans les arts par les moyens ordinaires, on pourra juger en un seul coup d'œil quelle peut être l'importance de l'argémone :

On voit que cette plante, tant par la facilité de sa culture que par son rendement en huile, présenterait un avantage incontestable à être cultivée.

Si j'insiste tant sur la culture de l'argémone du Mexique, c'est que j'ai acquis, par mes observations et mes essais, la certitude que cette plante, popularisée dans nos départements, deviendrait une richesse de plus pour l'agriculture.

*Opinions émises sur les propriétés thérapeutiques de l'argémone du Mexique.*

Cette plante attira, dès le début de leur conquête, l'attention des Espagnols, qui, trouvant dans ses semences une qualité émétique et quelque chose de ressemblant au chardon bénit des anciens pharmacologistes, la nommèrent *cardo benito* (chardon bénit), nom qu'on lui donne encore, comme je l'ai déjà fait remarquer dans la plus grande partie de l'Amérique du Sud.

Les auteurs qui s'en sont occupés sont peu d'accord sur ses propriétés médicales :

O'Sanghnessy la considère comme inerte; Ainslie dit que le suc laiteux est un bon remède dans les maladies des yeux; que l'huile est purgative, et que l'infusion de la plante jouit de propriétés diurétiques. Simmond assure que les semences sont émétiques, que l'huile, à la dose de 30 gouttes, sur un morceau de sucre, soulage instantanément les douleurs d'estomac et procure un sommeil réparateur.

Dans un rapport de Virey, fait à la Société médico-botanique de Londres (février 1828), il signale Edward Huggins comme ayant transmis de la graine d'argemone mexicana, d'où l'on extrait une huile aussi active que celle du croton tiglium. On lit, dans l'*Encyclopédie méthodique*, que les graines sont purga-

tives et passent, en Amérique, pour un remède contre les diarrhées et les dysentéries ; ses fleurs sont anodines, pectorales et somnifères, et ses feuilles contusées, employées extérieurement, sont propres pour apaiser les douleurs céphalalgiques et adoucir l'inflammation des yeux (1).

Thumberg (*Voyage au Japon*) dit que les Indiens, au lieu de mâcher l'opium comme les Turcs, forment, avec les feuilles d'argémone, une espèce de chapiteau dont ils recouvrent leurs pipes chargées de tabac et qu'ils respirent à longs traits la fumée qui s'en exhale et qui, doublement énivrante, les jette dans un état délicieux d'ivresse et d'étourdissement, mais que, si cet usage est trop prolongé, leur état de stupeur est remplacé par une fureur qui devient frénétique. Les makendals, magiciens des nègres, endorment, au moyen de cette plante, au milieu de leurs opérations mystérieuses et insensées, les prosélytes assez faibles pour croire à leurs jongleries dégoûtantes.

Achille Richard prétend que la décoction de sa racine est employée aux îles de France et de Mascareigne, comme faisant repousser les cheveux, quand certaines maladies les ont fait tomber. M. Dorvault, dans son *Officine*, dit qu'on se sert de cette plante, au Sénégal, contre la gonorrhée, et que le suc est employé contre les maladies cutanées, les verrues, etc.

D'après le docteur anglais W. Hamilton (extrait du *Parmaceutical journal* London, tome IV, page 167), qui recommande l'huile et la poudre d'argemone mexicana contre le choléra asiatique et les inflammations intestinales, peu de plantes,

---

(1) Le nom d'argémone vient probablement de argémon du grec ἀργὸς de ἄργεμον blanc, tache blanche des yeux, par analogie avec les taches blanches de ses feuilles, et aussi parce qu'on les employait contre cette affection.

parmi celles qui possèdent des propriétés d'une grande utilité pour la santé de l'homme, méritent autant d'être estimées. On emploie généralement l'huile, à la dose de 30 gouttes, sur un morceau de sucre : l'effet en est vraiment magique (*effect was perfectly majical*), enlevant le mal presque instantanément, plongeant le malade dans un sommeil profond et réparateur, et soulageant les intestins par des évacuations sans secousse.

A Nevis, on obtient l'huile des semences par la trituration des semences dans l'eau bouillante, et les nègres la vendent en petites fioles, d'environ une once, au prix d'un quart de dollar (1) chacune.

Martius (*Journal de pharmacie*, tome VI, page 209) dit que la plante est employee écrasée dans des cataplasmes, pour faire avancer et pour purifier les ulcères.

Les Sertanejos la trouvent particulièrement efficace dans les maladies syphilitiques, qu'ils nomment boubas. Dans le Brésil, comme aux îles de France et de Bourbon, selon Borry de Saint-Vincent, on attribue à la décoction des graines de cette plante la propriété d'empêcher les cheveux de tomber et d'accélérer leur accroissement. De plus, le suc de cette plante passe pour un antidote contre les morsures des serpents venimeux.

D'après les nombreuses opinions que je viens de rappeler, on voit que l'action de cette plante sur l'économie animale est loin d'être fixée. Il m'a semblé intéressant de la vérifier. Je fis à ce sujet plusieurs essais que j'exposerai plus loin dans le but de déterminer expérimentalement qu'elles étaient ses véritables propriétés; car la question toute intéressante qu'elle est n'ayant point été résolue jusqu'à ce jour d'une manière

---

(1) Monnaie des Etats-Unis ayant une valeur de 5 fr. 42.

satisfaisante, tout me portait à penser qu'on était encore éloigné de la vérité.

On est même étonné de voir qu'une plante si intéressante et si importante sous plusieurs rapports, n'ait jamais été l'objet d'une étude spéciale des chimistes. Cependant on pouvait prévoir à l'avance, qu'elle devait jouir de propriétés très actives, car l'argémone du Mexique contient comme les pavots, un suc jaune laiteux qui s'écoule de toutes les parties de la plante à la moindre incision. Ce suc est gommo-résineux, soluble dans l'eau et l'alcool. Il possède une odeur vireuse particulière et une saveur amère qui le rapproche beaucoup de l'opium. On n'a jamais recherché quel en était le principe actif, et si cette papavéracée ne serait pas susceptible de venir enrichir la thérapeutie d'un nouvel agent d'une action toute particulière.

C'est là le but du travail et l'objet de mes recherches qui formeront le sujet de la seconde partie.

---

# DEUXIÈME PARTIE

## EXAMEN CHIMIQUE DE LA PLANTE.

---

J'ai pensé qu'il serait de quelque utilité de faire précéder l'examen chimique de l'argémone par la détermination de la quantité d'extrait que cette plante peut fournir à l'eau et à l'alcool. Afin que cette détermination offre plus d'intérêt, j'ai opéré séparément sur les capsules d'une part et la tige et les feuilles de l'autre.

En traitant 30 g. de capsules et 30 gr. de feuilles et de tige à trois reprises différentes par 300 gr. d'eau distillée bouillante, puis exprimant et filtrant au papier, j'ai obtenu :

| | |
|---|---|
| Pour les capsules.......... | 4 gr. d'extr. |
| Pour la tige et les feuilles. . | 2,50 gr. |

Avec l'alcool j'ai opéré sur les mêmes quantités et laissé mes substances en contact avec ce liquide pendant 8 jours, après quoi j'ai soumis le tout à la presse, puis filtré et ensuite évaporé au bain-marie, jusqu'en consistance d'extrait.

J'ai trouvé les qualités suivantes :

| | |
|---|---|
| Pour les capsules........... | 3,20 d'extr. |
| Pour les feuilles et la tige... | 1,80 — |

Il est inutile que je fasse remarquer ici que ces quantités d'extrait sont susceptibles de varier beaucoup selon l'époque de la végétation à laquelle on opère. Cependant, en observant

que l'action de la plante devait dépendre du suc jaune laiteux qu'elle renferme en abondance, pour ces déterminations aussi bien que pour décéler la présence du principe actif de cette plante, j'ai opéré principalement sur les capsules et les feuilles à l'état frais et récoltées quand la végétation est dans toute sa force, c'est-à-dire au moment ou les organes reproducteurs commencent à se montrer. Cette période de la végétation m'a paru de beaucoup préférable, car plus tard on sait que ceux-ci attirent la majeure partie de la sève au détriment des autres parties de la plante, de sorte que les feuilles ne tardent pas à changer de couleur et à tomber.

Evidemment la marche que j'ai suivie dans ce mode de faire était défectueuse, car au lieu d'opérer sur la plante entière, il était bien plus naturel de laisser à la nature le soin de concentrer ces principes actifs dans la capsule, comme elle le fait pour le pavot; puis de pratiquer des incisions à ces capsules pour donner issue au suc, absolument de la même manière qu'on opère pour se procurer l'opium. De cette manière le suc jaune qui s'écoule en abondance de la capsule se concrète et de jaune qu'il était, devient d'un brun noirâtre, d'une saveur très amère et d'une odeur vireuse particulière qui est due probablement à une essence.

Il est bon de dire que j'avais d'abord commencé de cette manière, mais que j'en ai été détourné par plusieurs raisons. Cette opération est très-délicate et demande beaucoup de soin de la part de l'opérateur, ce qui se comprend sans peine; en effet, les capsules de l'argémone du Mexique sont peu volumineuses, de forme allongée, à côtes saillantes et hérissées de nombreux piquants, toutes conditions qui rendent les incisions beaucoup plus difficiles à pratiquer que sur celles du pavot qui sont parfaitement unies. Cependant je regrette beaucoup de ne pas avoir persévéré dans ma première voie,

car j'aurais obtenu avec le temps et beaucoup de patience il est vrai, un suc concret analogue à l'opium, duquel il m'eût été facile de retirer les alcaloïdes. Je dois dire aussi que toutes les fois que l'on tente de semblables essais pour la première fois, une des conditions essentielles de réussir est d'opérer sur de grandes quantités; et, comme je n'avais pas beaucoup de plante, j'ai donc été naturellement forcé de limiter mes expériences. Seulement je me propose, à la saison prochaine, en même temps que j'essayerai la culture de cette plante sur une plus grande échelle, de continuer mes recherches en opérant sur le suc extrait au moyen d'incisions faites aux capsules.

Quoiqu'il en soit, voici la marche que j'ai suivie dans cette recherche. Après avoir divisé convenablement les différentes parties de la plante, capsules, feuilles, etc., à l'aide d'un coupe racine, et les avoir contusées dans un mortier en marbre, je les ait fait macérer pendant huit jours dans quatre fois leur poids d'alcool à 85 degrés contenant environ 2 grammes d'acide tartrique par litre d'alcool. Au bout de ce laps de temps, j'ai soumis mes substances à la presse, et ensuite filtré ma liqueur au papier. Cette liqueur a été distillée dans une grande cornue placée dans un bain-marie jusqu'à réduction des deux tiers; il s'est alors séparé du liquide une substance grasse résinoïde insoluble dans l'eau, et que j'ai éliminée par la filtration. Ce liquide a été de nouveau soumis à l'évaporation au bain-marie jusqu'en consistance d'extrait que j'ai repris par de l'alcool à 90° centigrades puis filtré et évaporé de nouveau. Cet extrait ayant été redissous dans une très-petite quantité d'eau distillée, a été saturé jusqu'à cessation complète d'effervescence par du bicarbonate de soude finement pulvérisé. Mon extrait a été alors introduit dans un flacon à large ouverture bouché à l'émeri avec quatre ou cinq fois environ son volume d'éther bien rectifié. J'ai laissé le tout en contact pen-

dant vingt-quatre heures en ayant le soin d'agiter vivement le mélange de temps en temps, afin de favoriser la dissolution de l'alcaloïde dans ce véhicule. Abandonnant alors le flacon au repos jusqu'à ce que l'éther soit entièrement séparé et vienne former une couche au-dessus du liquide aqueux, j'ai décanté cette couche en prenant la précaution de la filtrer avant de la recevoir dans une capsule, afin de séparer les impuretés que ce liquide pourrait entraîner.

La liqueur que l'on obtient ainsi est d'abord très-fortement colorée en vert par de la chlorophylle, mais après plusieurs traitements semblables, on arrive à enlever toutes les matières colorantes solubles dans l'éther. Réunissant alors toutes ces liqueurs dans une capsule, je les ai laissé évaporer spontanément. Au bout de quelques jours en enlevant la partie supérieure de la masse verdâtre, il m'a été possible d'apercevoir de très-petits cristaux aiguillés. Ces cristaux étant insolubles dans l'eau, j'ai employé un moyen mécanique pour les isoler, consistant à introduire toute la substance dans un flacon avec de l'eau distillée et agiter fortement, puis à décanter après que les cristaux se sont précipités au fond. En agissant de cette manière j'étais parvenu à m'en procurer une petite quantité renfermant encore beaucoup de chlorophylle.

Seulement j'ai perdu la plus grande partie de mon produit en voulant les obtenir dans un plus grand état de pureté, de sorte qu'il m'a été impossible d'en étudier les caractères, si ce n'est qu'ils étaient cristallisés en aiguilles déliées et ne se coloraient pas en rouge au contact de l'acide azotique.

Changeant alors de dissolvant, j'ai agité à plusieurs reprises avec l'éther acétique pur, comme je l'avais fait précédemment avec l'éther ordinaire. Cette fois ma liqueur décantée était peu colorée, ce qui se comprend facilement puisque l'éther ordinaire avait enlevé une grande partie des matières

colorantes. Par évaporation au bain-marie, j'ai obtenu de petits cristaux mélangés avec un peu de matière résinoïde que j'ai éliminée en grande partie au moyen de l'alcool froid. Puis redissolvant ces cristaux avec de l'alcool rectifié à 90° et bouillant, en laissant ensuite évaporer à une basse température, j'ai pu les obtenir quoiqu'un peu colorés il est vrai, mais dans un assez grand état de pureté cependant, pour qu'il me soit possible d'en étudier les caractères et de constater que le principe cristallisé que j'avais isolé en dernier lieu était de la morphine.

En effet, sa forme cristalline, son insolubilité dans l'eau et l'éther ordinaire, joint aux autres caractères chimiques, si sensibles de cette base ne m'ont laissé aucun doute à cet égard.

Les acides chlorhydrique, sulfurique, acétique etc., le dissolvent très-bien de même que la potasse, la soude et l'ammoniaque.

L'acide azotique concentré donne une belle coloration rouge, avec les sels de fer au maximum coloration bleue, et enfin l'acide iodique est décomposé.

Tous ces caractères ayant été essayés comparativement avec de la morphine parfaitement pure et m'ayant donné des résultats tout à fait identiques, j'ai pensé qu'ils étaient suffisants pour conclure que mon alcaloïde en était aussi et qu'il était superflu de constater tous les autres caractères de la morphine en présence des divers réactifs, d'autant plus que je tenais à en conserver un petit échantillon.

Après avoir constaté l'identité de l'alcaloïde que j'ai extrait de l'argémone du Mexique avec la morphine que l'on extrait de l'opium, ma tâche était considérablement diminuée, car il me paraît inutile de rappeler ici les propriétés de cette impor-

tante substance, qui a été étudiée avec détail par un grand nombre de chimistes et de physiologistes.

*Remarques.* — La petite quantité d'alcaloïdes que j'ai retirée comparativement au poids de la plante que j'avais employée, serait portée à me faire supposer qu'elle n'en contiendrait pas beaucoup ; mais il faut dire qu'il y avait beaucoup de feuilles et de tiges qui doivent être certainement moins riches en alcaloïdes que les capsules. Au lieu d'opérer comme je viens de l'indiquer, en agissant sur le suc obtenu au moyen d'incisions faites aux capsules, il est hors de doute qu'on obtiendrait non-seulement une quantité beaucoup plus considérable d'alcaloïdes, mais on peut supposer qu'on y retrouverait sinon tous, du moins un grand nombre de ceux qui sont contenus dans l'opium. Au point de vue industriel, ce moyen serait impraticable, parce que je le répète, la difficulté de pratiquer des incisions aux capsules rendraient les frais de main-d'œuvre hors de toute proposition avec la valeur des produits. Sous ce rapport l'argémone du Mexique ne me parait pas très-avantageuse, mais cependant si à une certaine époque bien déterminée de la végétation on obtenait par expression de toutes les parties de la plante, un extrait analogue au méconium; peut-être par ce moyen facile et peu coûteux obtiendrait-on assez d'alcaloïdes pour qu'on ait avantage à les extraire. C'est un point intéressant et important que je ne fais que de signaler pour le moment et que je me propose *d'examiner avec soin.*

---

# TROISIÈME PARTIE

## HUILE DE SEMENCES D'ARGÉMONE DU MEXIQUE.

*Ses propriétés physiques, chimiques et physiologiques.*

---

En soumettant à l'analyse les semences d'argémone du Mexique par les procédés habituellement employés j'ai trouvé qu'elles étaient composées en centième de :

| | |
|---|---|
| Huile | 36,20 |
| Eau | 7,40 |
| Sels minéraux | 5,60 |
| Sucre | 4,38 |
| Gomme | 2,54 |
| Caséine | 4,32 |
| Albumine et gluten | 13,38 |
| Fécule | 17,72 |
| Ligneux | 6,52 |
| Perte | 1,94 |
| Total | 100, » |

Les semences d'argémone contiennent donc une assez grande quantité d'huile pour qu'on puisse la retirer avec grand avantage; ainsi en mettant à profit la puissante propriété dissolvante des corps gras du sulfure de carbone purifié, qui est bien préférable à l'éther en ce qu'il dissout moins de matières étrangères aux corps gras que ce dernier, j'ai retiré jusqu'à 36,20 p. 100 d'huile. Mais par la pression qui est le moyen ordinaire dont on se sert dans l'industrie pour obtenir

les huiles, on n'obtient guère que de 25 à 30 p. 100 du produit employé.

Cette différence dépend d'abord de la perfection plus ou moins grande des appareils dont on fait usage, et en outre de la quantité d'eau que les graines renferment toujours en proportions variables. Ainsi en pesant exactement 5 gr. du produit oléagineux à essayer dans une capsule en fer blanc tarée d'avance et la plaçant dans une étuve à air à la température constante de 100 centig., on chauffe jusqu'à ce que la dessiccation du produit soit complète, ce dont on s'assure en pesant la capsule de temps en temps et en s'arrêtant quand il n'y a plus de différence entre deux pesées consécutives. La perte de poids constatée par la balance qui indiquait la quantité d'humidité que contenait la graine à la température ordinaire était de 0 gr. 37 cent. ce qui donne 7 gr. 40 cent. p. 100.

*Propriétés.* — L'huile d'argémone du Mexique, obtenue au moyen du sulfure de carbone bien purifié a une légère couleur jaune, limpide, transparente, et reste liquide jusqu'à + 5° au-dessus de 0°. Elle a une odeur un peu nauséeuse et une saveur légèrement âpre, mais qui ne sont nullement désagréables. Mis en contact avec divers réactifs elle se comporte de la manière suivante :

Une ou deux gouttes d'acide sulfurique concentré versées sur une couche mince d'huile la couleur jaune, se fonce d'abord, puis passe au brun sale. Avec l'acide azotique la couleur devient plus foncée et rougit à la longue. 10 gr. d'huile agitée avec 1 gr. d'ammoniaque le mélange est gris fauve ; ayant la consistance de miel, ce mélange développe 3° de calorique; avec l'acide sulfurique saturé de bi-chromate de potasse, l'huile devient noire, avec la soude liquide on obtient un savon jaune.

Cette huile se dissout complètement dans cinq à six fois son volume d'alcool rectifié à 90° cent. Elle s'oxyde rapidement à l'air en se résinifiant et en se desséchant à la manière des huiles les plus siccatives.

*Remarque.* — Il serait intéressant d'étudier l'huile d'argémone pour connaître la nature des acides gras qu'on en obtiendrait par la saponification, l'action de cette huile sur l'économie animale étant différente de celle des huiles grasses ordinaires, il est probable que les acides gras qu'elle donnerait seraient également différents des acides gras que nous connaissons.

*Usages.* — Cette huile est donc susceptible de recevoir d'importantes applications, non-seulement dans la thérapeutique, comme je vais le montrer plus loin, mais aussi pour la fabrication du savon, de l'éclairage, et surtout de la peinture des toiles cirées et des vernis gras. En effet, sa prompte action siccative à l'air m'a montré qu'elle pourrait avantageusement être utilisée dans l'art de la peinture et la préparation des vernis gras. Les quelques essais que j'ai tentés ont été des plus satisfaisants et, à cet usage, elle serait même plus avantageuse que l'huile de lin pour les couleurs claires et tendres, par la raison qu'elle est moins colorée. Au Mexique les peintres emploient cette huile à la préparation d'une espèce de bitume qu'ils appellent maque et dont ils se servent pour vernir le bois.

Les tourteaux de graines d'argémone ne sauraient être employés à l'engraissement du bétail comme ceux de lin, par exemple, qui ne sont pas cependant sans inconvénient, car il est parfaitement constaté que si ces tourteaux, en vertu de la matière grasse qu'ils renferment, favorisent d'une manière remarquable l'embonpoint des animaux soumis à ce genre de nourriture, ils ont le grave défaut de rendre leur graisse

liquide et de lui donner un goût et une odeur désagréable absolument comme s'il s'y était mêlé de l'huile de lin. Mais ces tourteaux trouveraient une heureuse application comme engrais. Voulant essayer l'action de ces tourteaux, j'en ai administré une dose de 15 gr. à un chien de moyenne taille; ce chien a été fortement purgé par le haut et par le bas, mais ce tourteau renfermait encore une assez forte proportion d'huile.

Par conséquent, comme ces produits sont exclusivement destinés à servir d'engrais, j'ai pensé qu'il était utile de déterminer la proportion et la nature des substances minérales contenues dans les résidus de ces produits oléagineux. Car ce n'est pas seulement parce qu'ils apportent dans le sol des matières azotées indispensables à l'accroissement des végétaux, que ces substances contribuent si puissamment à l'acte de la végétation, il faut tenir compte aussi des matières salines qu'elles renferment pour augmenter la fertilité du sol. En effet, depuis longtemps, on a constaté les excellents effets des alcalis sur la végétation; il est donc de la plus haute importance pour les agriculteurs, de connaître la quantité des alcalis, potasse ou soude, que contiennent les engrais qu'ils enfouissent dans le sol.

L'expérience a été faite en brûlant à blanc un poids donné de résidus dans une capsule en porcelaine placée dans le moufle d'un fourneau de coupellation. La porte de ce moufle est laissée entr'ouverte, afin que l'air puisse pénétrer librement. De cette façon, on opère la combustion complète de la matière organique sans volatiliser la moindre trace de la partie minérale.

Un poids de 5 grammes de résidus de semences d'argémone m'a fourni, après l'incinération, 0 gr. 44 de cendres, ce qui donne 8 gr. 80 p. 100.

J'ai trouvé par les moyens analytiques ordinaires qu'elles étaient constituées en centièmes de :

| | |
|---|---|
| Potasse et soude........ | 24,72 |
| Chaux.................. | 25,43 |
| Acide phosphorique...... | 38,60 |
| Acide silicique.......... | 6,50 |
| Magnésie.............. | 0,82 |
| Chlorures alcalins...... | 1,64 |
| Oxyde de fer........... | 1,12 |
| Perte.......... | 1,17 |
| Total....... | 100, » |

Ces tourteaux renferment en outre de 5 à 8. p. 100 d'azote, quantité énorme et qui les rapproche des matières animales sèches. Leur action se comprend donc facilement, puisqu'il est bien reconnu que c'est la partie la plus riche en azote.

### EFFETS PHYSIOLOGIQUES.

Un autre point de l'histoire de cette huile, fort important à examiner, était son action sur l'économie animale.

Telle est la question intéressant la thérapeutie que je me suis proposé de résoudre expérimentalement, et pour la solution de laquelle j'ai tenté une série d'expériences dont je vais donner les détails un peu plus loin.

On m'accusera sans doute de témérité de vouloir étudier une question qui est plutôt du ressort des praticiens, qui sont à même de comparer les effets, d'établir nettement le diagnostic, et qui sont plus aptes que moi, bien certainement, à trancher cette question ; mais le désir de présenter un travail complet ne me permettait pas de la passer sous silence.

Il est vrai que j'aurais pu m'en tenir aux nombreuses opinions que j'ai citées précédemment, mais les avis d'un grand

nombre d'entre eux, dont les témoignages sont des autorités respectables, sont tellement partagés, que le doute était bien permis.

A ce sujet, il y a une objection qui se présente pour ainsi dire d'elle-même, c'est que les observations que j'ai rapportées ont été faites avec l'huile extraite des semences venues au Mexique ou dans d'autres pays exotiques, tandis que les miennes ont été exécutées avec l'huile extraite des graines récoltées sous notre climat. Or la culture a une action très-manifeste sur les propriétés médicales des plantes et, par conséquent, doit être prise en grande considération. J'ai prévu cette objection sérieuse. Pour combler cette lacune et afin de donner plus de valeur à mes observations, je me suis procuré grâce à M. Aubry-Lecomte, le savant directeur de l'Exposition des colonies françaises, une certaine quantité de graines d'argémone venant directement du Mexique.

Cependant je me hâte de dire qu'il m'a été impossible de saisir aucune différence dans le mode d'action de ces deux huiles, malgré le grand nombre d'expériences que j'ai faites à cet égard et les circonstances variées dans lesquelles je me suis placé.

1. La première expérience que j'ai tentée a été faite sur moi : j'ai pris 30 gouttes de cette huile sur un morceau de sucre. L'effet ne s'est pas fait attendre longtemps, car cette substance ayant été ingérée à jeun le matin à sept heures, j'ai commencé à en ressentir les premiers effets à huit heures. Cette première selle a été suivie de trois autres, et cela sans coliques ni douleurs intestinales. Indépendamment de ces quatre selles, j'ai ressenti des nausées vers neuf heures, qui ont été suivies de vomissements.

Cette première expérience était assez concluante pour me fixer sur les propriétés réelles de cette huile, cependant elle

n'était pas suffisante pour l'établir d'une manière générale. Car on sait que, suivant l'état pathologique de l'appareil digestif de l'individu, les purgatifs agissent selon la dose en produisant des effets bien différents.

Les expériences que je vais rapporter ont été faites conjointement avec M. Longuet, interne en médecine à l'Hôtel-Dieu.

2. — Le 14 novembre j'ai donné 15 gouttes d'huile à une jeune femme, fille de vingt-sept ans, très-grasse, très-forte atteinte de chancres mous, ayant un peu de vaginite et des garde-robes difficiles. L'ingestion de cette dose a été accompagnée de trois selles sans douleurs et sans aucune nausée.

3. — Le même jour, afin de mieux comparer les effets, j'ai donné la même dose (15 gouttes) à un homme très-fort, très-puissant, quoique d'une constitution légèrement lymphatique, âgé de 40 ans et atteint également de chancres mous. Cet homme m'a dit être très-difficile à purger ; aussi n'a-t-il été qu'une seule fois à la garde-robe. Évidemment la dose du médicament était trop faible.

4. — Le 17. 25 gouttes ont été données à une femme de 28 ans accouchée depuis vingt jours, atteinte de myosite puerpérale, avec un peu de pleuro-pneumonie, n'étant pas allée à la selle depuis sept jours. Le médicament a produit un grand bien-être, et la malade a eu trois selles dans la nuit.

5. — Le 22. 30 gouttes ont été administrées à une vieille femme de 72 ans, atteinte de kyste de l'ovaire. La malade a ressenti de fortes nausées et a vomi peu de temps après : malgré cela, elle est allée six fois à la garde-robe.

6. — Le 25. Une femme de 46 ans a pris le matin à onze heures 30 gouttes d'huile ; peu de temps après elle a vomi. Puis, se sentant gênée par le sommeil, elle a été forcée de se mettre au lit. Ce n'est guère que sur les cinq heures que la

malade a ressenti les effets purgatifs (1) qui alors se sont déclarés et ont continué une grande partie de la nuit. La malade a été au moins 12 fois à la garde-robe.

Je pourrais encore citer plusieurs autres expériences tentées sur différentes personnes, et qui ont toutes produit des résultats analogues à ceux que je viens de signaler. Dans tous les cas, l'effet purgatif a été constant et d'une grande douceur dans son action. Les effets de cette huile se font assez rapidement sentir ; ordinairement les évacuations alvines commencent une heure à une heure et demie après l'ingestion du médicament. A petite dose, c'est-à-dire, de 15 à 20 gouttes c'est un cholagogue et un cathartique tout ensemble dont l'action rapide et douce se fait sentir successivement sur toute la longueur du tube intestinal. D'où les applications possibles aux affections dites bilieuses, jointes à l'inertie de l'intestin. A dose plus élevée, c'est-à-dire de 20 à 30 gouttes, cette huile agit comme émeto-cathartique ; mais, malgré cela, son action purgative sur l'intestin ne produit jamais de coliques.

D'après son action physiologique, on voit que l'huile d'argémone du Mexique, quoique fournie par une papavéracée, a une grande analogie avec la plupart des huiles provenant de la famille des euphorbiacées qui ont toutes le caractère commun d'être purgatives, mais en même temps émeto-cathartiques. En les classant suivant leur action sur l'économie animale, on trouverait que l'huile d'argémone, par son activité, devrait occuper le troisième rang.

---

(1) Dans plusieurs cas, j'ai remarqué que l'huile d'argémone agissait aussi comme hypnotique. De plus, dans cette circonstance, il ne faut pas s'étonner que l'action purgative ait été longue à se produire, car on sait que généralement les purgatifs agissent plus promptement lorsque les personnes prennent un peu d'exercice que lorsqu'elles gardent le lit.

| | | |
|---|---|---|
| Huile de croton tiglium....... | 1 à 2 | gouttes. |
| — de jatropha curcas...... | 8 — 12 | — |
| — d'argémone mexicana ... | 15 — 30 | — |
| — d'euphorbia lathyris .... | 1 à 2 | grammes. |
| — d'anda gomesii. ........ | 2 — 3 | — |
| — d'hura crepitans........ | 5 — 10 | — |
| — de ricinus communis.... | 30 — 60 | — |

Malgré notre richesse en purgatifs, l'huile de semences d'argémone paraît répondre à certains besoins de la thérapeutique, puisqu'elle constitue à petites doses un purgatif doux, constant dans ses effets, et présentant la rare combinaison dans ses propriétés, à la fois adoucissantes, hypnotiques et purgatives. Cette huile présente certains avantages sur l'huile de ricin ; d'abord son mode d'administration plus facile, soit qu'on l'émulsionne ou qu'on l'administre à l'état ordinaire d'huile pure (1), lui vaudront la préférence qu'un grand nombre de malades sauront lui accorder ; de plus l'action purgative de l'huile de ricin est fort inégale ; tantôt elle provoque des selles abondantes, tantôt elle sollicite à peine quelques évacuations ; aux uns elle cause de violentes coliques et des vomissements ; aux autres elle passe sans donner lieu à d'autres troubles que des supersécrétions intestinales.

Sur l'huile de croton tiglium les avantages ne seraient pas moins marqués, en effet, l'ingestion de cette huile, après un temps qui varie en raison de la dose et surtout en raison des idiosyncrasies, se manifeste par de vives coliques, suivies d'une diarrhée plus ou moins abondante, et de fortes cuissons à la marge de l'anus.

(1) Un autre moyen très-commode d'ingérer cette huile, consiste à l'introduire dans de petites capsules en gélatine. On en prend deux ou trois, selon le nombre de gouttes qu'elles contiennent.

Les purgatifs dits *émollients* fatiguent l'estomac et enlèvent l'appétit. L'action des sels neutres du sulfate de magnésie, du sulfate de soude, etc., est trop rapide, trop spéciale, et l'action cholagogue n'est pas produite avec eux. Les cathartiques causent souvent des coliques douloureuses. Les drastiques, si utiles dans certains cas, ne doivent être employés qu'avec une grande réserve. La plupart de ces purgatifs répugnent par l'odeur, la saveur et la grande quantité de substance qu'il faut ingérer. Les beaux travaux de MM. Bouchardat, Mialhe, Requin, sur le choix et l'action des purgatifs, nous indiquent des lacunes. L'huile d'argémone du Mexique pourrait en combler quelques-unes peut-être : c'est ce que l'avenir décidera en s'appuyant sur l'expérience.

Avant de quitter ce sujet, je ne puis me dispenser de faire ici une petite observation. Car, en effet, l'étude de cette plante présente, ainsi qu'on le voit, des faits exceptionnels vraiment remarquables. Ainsi l'argémone du Mexique, très-voisine des pavots par ses caractères organographiques et son principe actif, puisqu'elle renferme également de la morphine, par son huile se rapproche des euphorbiacées; tandis que le *papaver somniferum*, qui nous fournit l'opium, nous donne l'huile d'œillette sans action sur l'économie animale, laquelle peut être, ce qui n'arrive que trop souvent dans le commerce, substituée ou mélangée à l'huile d'olive. Elle nous démontre donc une fois de plus que, si l'analogie des caractères botaniques des plantes peut conduire à la connaissance de nouveaux médicaments, elle doit nous mettre aussi en garde contre les graves erreurs qui pourraient en résulter, et que l'expérience éclairée par l'analyse chimique doit seule faire autorité pour déceler ces caprices de la nature.

C'est donc à la fois un exemple et une nouvelle exception à ajouter à cette loi formulée par Linné, par Pelletier et M. Caventou : que les plantes d'une même famille renferment, en général, les mêmes principes immédiats et agissent, par conséquent, de la même façon sur l'économie animale. Cette loi, vraie presque toujours, souffre cependant de nombreuses exceptions.

En résumé, mon travail a pour but de faire connaître :

1° Que l'étude de l'argémone du Mexique présente, au point de vue botanique et physiologique, des faits exceptionnels remarquables d'un très-grand intérêt ;

2° Pour mon compte personnel, et cela d'après mes expériences, cette plante me paraît utile et très-avantageuse à être popularisée dans nos départements, comme plante oléagineuse d'un très-grand rapport ;

3° L'analyse chimique des capsules et des feuilles m'a montré qu'elles renferment de la morphine et un autre alcaloïde, dont il m'a été impossible de déterminer les caractères, vu la trop petite quantité que je possédais ;

4° Enfin, que l'huile d'argémone du Mexique, indépendamment de son heureuse application dans la thérapeutique, mérite un intérêt particulier, au point de vue des arts et de l'industrie.

Tels sont, messieurs, les titres que j'ai voulu mettre devant vos yeux pour faire sortir de l'oubli une plante, qui avait depuis longtemps attiré l'attention de l'homme par ses propriétés, et qu'on a trop négligée par rapport aux services qu'elle peut rendre à la thérapeutique, à l'agriculture et aux arts.

Je ne préjuge en rien sa valeur médicale, mais on ne peut nier cependant que son huile pourra, dans beaucoup de cas,

être très-avantageusement employée de préférence à l'huile de ricin et de croton.

Maintenant, si l'on considère que l'argémone peut croître pour ainsi dire sans frais de culture dans nos départements, que la grande quantité d'huile que ses graines peuvent fournir est supérieure à l'huile de lin pour la peinture et la préparation des vernis gras, on peut prévoir d'avance les avantages qu'elle offrira aux agriculteurs.

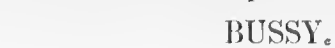
Je n'ai eu en vue, en soumettant cette plante à une étude un peu sérieuse, que de présenter son histoire, examiner quelles étaient ses propriétés et d'exposer les services qu'elle est susceptible de rendre.

Malgré tous mes efforts, je n'ai point la prétention d'avoir complétement atteint le but que je m'étais proposé ; mais si je puis avoir rendu quelques services en attirant de nouveau l'attention sur une plante aussi digne d'intérêt, je me croirai dédommagé de mes peines. J'aime à croire que mes juges et les personnes qui ont bien voulu m'honorer de leur bienveillance m'en tiendront compte, et que ce premier début sera favorablement accueilli.

---

*Vu et approuvé*, le 2 janvier 1868,

Le Directeur de l'École de pharmacie,



BUSSY.



*Permis d'imprimer*,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.

## PREPARATIONS

### GALÉNIQUES.

Sirop de capillaire.

Extrait de genièvre.

Tablettes de cachou.

Eau de Melilot.

Pommade citrine.

### CHIMIQUES.

Acide nitrique.

Alun calciné.

Arsénite de potasse (liqueur de Fowler).

Tartrate de potasse et de fer.

Éther acétique.

